

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE 1[^] sez M
Disciplina: SCIENZE DELLA TERRA

Testo in uso:
Enzo Fedrizzi
Pianeta Vivo – obiettivo Terra
A. Mondadori

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata conformemente alle linee guida fissate con gli altri docenti dell'Istituto della stessa disciplina

Il Docente: ZAMBROTTA MICHELE

Prerequisiti iniziali:

Notazione scientifica
Proporzionalità diretta e inversa
Stati di aggregazione della materia
Saper tracciare e/o interpretare un grafico

COMPETENZE FINALI

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale nelle sue varie forme e riconoscere i concetti di sistema e complessità; descrivere correttamente un fenomeno naturale individuandone gli aspetti fondamentali; cogliere le analogie e differenze e riconoscere relazioni di causa-effetto; comprendere e saper analizzare la terminologia specifica interpretando i dati e le informazioni nei vari modi in cui possono essere rappresentati.
- Conoscere le caratteristiche del pianeta Terra e delle sfere del geo sistema.
- Conoscere l'interdipendenza dei vari sistemi presenti sulla Terra.
- Conoscere i principi della teoria della tettonica a zolle ed individuare le relazioni che intercorrono tra i fenomeni sismici, vulcanici, tettonici in rapporto all'attuale conformazione della superficie terrestre.

MODULI

1. LA TERRA NELLO SPAZIO
2. LA DINAMICA ENDOGENA
3. LA DINAMICA DELLA TERRA FLUIDA: ATMOSFERA E IDROSFERA

MODULO 1: LA TERRA NELLO SPAZIO

Competenze finali del modulo:

- Saper descrivere la struttura del Sole e in che modo si sviluppa energia al suo interno
- Saper spiegare l'origine del Sistema Solare
- Saper descrivere le caratteristiche essenziali dei pianeti e dei corpi minori del Sistema Solare
- Saper indicare le principali caratteristiche del globo terrestre e spiegare il significato di geoide ed ellissoide

- Conoscere il reticolato geografico e saper leggere le coordinate geografiche
- Saper descrivere i moti della Terra, collegare il moto di rotazione e di rivoluzione terrestre alle sue conseguenze

Contenuti:

- L'Universo e i suoi componenti
- Il sistema solare e le leggi di Keplero
- Forma e dimensioni della Terra
- Coordinate geografiche
- Moto di rotazione e sue conseguenze
- Moto di rivoluzione e sue conseguenze
- La Luna e i suoi moti

MODULO 2: LA DINAMICA ENDOGENA

Competenza finali del modulo:

- Conoscere i materiali e la struttura generale dell'interno della Terra
- Ricondurre i fenomeni della dinamica terrestre nel meccanismo della tettonica a placche
- Conoscere le caratteristiche principali dei minerali e delle rocce
- Conoscere la struttura generale dell'interno della Terra
- Mettere in relazione l'attività vulcanica e sismica con la loro posizione sulla superficie terrestre
- Comprendere l'importanza della prevenzione e della previsione dei rischi
- Conoscere i meccanismi che determinano le trasformazioni endogene della crosta terrestre

Contenuti

- Caratteristiche generali dei minerali
- Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche
- Il ciclo delle rocce
- La struttura interna della Terra
- La struttura della crosta terrestre
- Vulcani e loro distribuzione
- Sisma, onde sismiche, scala Richter e scala Mercalli
- Distribuzione dei terremoti, previsione e prevenzione
- La teoria della deriva dei continenti
- La teoria della tettonica a zolle
- I movimenti e i margini delle placche

MODULO 3: LA DINAMICA DELLA TERRA FLUIDA: IDROSFERA E ATMOSFERA

Competenze finali del modulo:

- Conoscere la composizione, la struttura e i principali processi dell'idrosfera
- Conoscere la composizione, la struttura e i principali processi dell'atmosfera
- Comprendere le conseguenze indotte dall'attività antropica sull'equilibrio naturale dell'idrosfera e dell'atmosfera
- Spiegare il ciclo dell'acqua
- Conoscere le principali caratteristiche dei corpi idrici
- Comprendere gli effetti dei fenomeni idrologici sull'ambiente e sulle attività antropiche
- Spiegare i fenomeni meteorologici
- Comprendere gli effetti delle attività umane sull'atmosfera

Contenuti:

- Il ciclo dell'acqua
- Le acque oceaniche: caratteristiche

- Le acque continentali: caratteristiche dei corpi idrici superficiali e sotterranei
- La composizione chimica e la struttura dell'atmosfera.
- Pressione atmosferica, temperatura e umidità dell'aria
- I venti
- Le precipitazioni
- I problemi ambientali relativi all'atmosfera: inquinamento, effetto serra, buco dell'ozono e piogge acide e cambiamento climatico

OBIETTIVI MINIMI

- Stella: origine della sua energia e la sua evoluzione
- Cognizione dei rapporti dimensionali tra un sistema, una galassia e l'Universo
- Organizzazione del sistema solare
- Comprendere le leggi di Keplero e la legge di Newton
- Descrivere i moti della Terra e saperne spiegare le conseguenze
- Sapere definire il sistema Terra-Luna e i relativi movimenti
- Sapere definire i punti cardinali
- Sapere definire un minerale e i tre gruppi principali di rocce
- Comprendere come si originano le rocce
- Sapere spiegare il ciclo litogenetico
- Sapere mettere in relazione i movimenti convettivi con i movimenti delle placche in superficie
- Sapere descrivere la struttura degli apparati vulcanici collegandoli alla composizione del magma
- Saper descrivere le onde sismiche e conoscere le cause del sisma
- Conoscere quali sono i grandi serbatoi di acqua della Terra, le loro proprietà e caratteristiche
- Sapere descrivere la struttura a strati dell'atmosfera in funzione della composizione chimica e della temperatura
- Sapere descrivere l'effetto serra
- Sapere spiegare il concetto della pressione atmosferica

METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI

- Lezione frontale e/o interattiva
- Audiovisivi
- Lettura del libro di testo
- Riepilogo e ripasso
- Esercitazioni

RISORSE E MATERIALI:

- Testo in uso
- Presentazioni sulla piattaforma Classroom, video
- Lavagna LIM e/o pc

ATTIVITA' DI RECUPERO:

- In itinere